

**Ein Fall von Leberruptur mit Bildung
einer gallehaltigen Pseudocyste**

Bert-Thomas Lange



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555227_0103

AUS DER CHIRURGISCHEN ABTEILUNG DER KINDERKLINIK
DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Professor: Dr. OBERNIEDERMAYR

EIN FALL VON LEBERRUPTUR MIT BILDUNG EINER

GALLEHALTIGEN PSEUDOCYSTE

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfasst und einer Hohen Medizinischen Fakultät der
Ludwig - Maximilians - Universität zu München

vorgelegt von

Bert-Thomas Lange
aus
Oppeln O/S

München 1958



Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: : Professor Dr. OBERNIEDERMAYR

Mitberichterstatter: Professor Dr. FREY

Dekan : Professor Dr. BICKENBACH

Tag der mündlichen Prüfung: 1. August 1957

Im Andenken an seine Söhne Fritz und Bernhard
meinem Onkel, Herrn Professor Dr. med. Bernhard Lange
gewidmet

Inhalt

A. EINLEITUNG

B. EIGENE BEOBACHTUNG (Fall der chirurg. Abt. der
Universitätskinderklinik)

FÄLLE AUS DER LITERATUR

C. ENTSTEHUNG

1. Gallenblasen - Gallengangsrupturen

2. Gallige Leberruptur

3. Versuch einer Einteilung

D. SYMPTOMATOLOGIE

E. PROGNOSE

F. THERAPIE

G. ZUSAMMENFASSUNG

H. LITERATURVERZEICHNIS

A. EINLEITUNG

Im folgenden wird über einen Fall von traumatischer gallehaltiger Pseudocyste der Leber berichtet. Auf Grund der Seltenheit dieses Krankheitsbildes sei es erlaubt, diese Krankengeschichte und auch andere solcher oder ähnlicher Art darzulegen.

Schon die "etwas komplizierte" Krankheitsbezeichnung lässt die Zusammenhänge mit stumpfen Bauchverletzungen wie die problematische Genese dieser Cysten deutlich werden. Es mag diese Arbeit eine Klärung insofern erreichen, als sie die Unterscheidung zu treffen versucht, was als gesichert angesehen werden kann und was nicht.

B. 1) EIGENE BEOBACHTUNG

Diese Arbeit gründet sich auf einen Fall der chirurgischen Abteilung der Universitätskinderklinik München (Professor Oborniedermayr). (In der Übersicht Fall Nr. 13).

Das vierjährige Kind Elisabeth W. kam am 18.1.56 zur Aufnahme. Vorgeschichte: Am 17.12.55 verunglückte das Kind durch einen Autounfall. Mit Zeichen einer Commotio Cerebri (Erbrechen) kam es noch am selben Tag in das Krankenhaus M., wo es bei geringen Schockerscheinungen, aber auffallender Blässe zunächst beobachtet wurde. Nach zwei Tagen hatte sich das Kind bereits wieder erholt, es erfolgte spontaner Abgang von Urin, auf Einlauf hin auch Stuhlgang. Am 22. wurde ein deutlicher Ikterus festgestellt und auf eine Prellung des Abdomens zurückgeführt. Am 23. war das Kind stärker gelb. Es wurden rektale Tropfeinläufe gegeben und feuchtwarme Bauchwickel; "wegen beginnender Darmparalyse mehrmals Prostigmin in kleinen Dosen. Danach Winde und Stuhl ab. Zusätzlich Acromycin." (Angaben der Krankengeschichte des Krankenhauses in M.) So war am 27. das Allgemeinbefinden wesentlich ge-

bessert, der Ikterus im Abklingen, die Darmparalyse zurückgebildet, Temperatur und Puls normalisierten sich langsam. Am 4. 1. heisst es im Krankenblatt des Krankenhauses in M. "Befinden befriedigend", das Kind wurde auf Wunsch der Eltern entlassen.

In der Folgezeit wurde der Leib immer grösser - der Bauch wechselnd gespannt bei Temperaturen zwischen 38° und 39° . Der Stuhl färbte sich wieder langsam, der Urin wurde dunkel.

Der Aufnahmebefund in der Chirurgischen Abteilung der Universitätskinderklinik München am 18. 1. 56 ergibt folgendes:

1. Viereinhalbjähriges Mädchen, das schwerkranken Eindruck macht, mit "abdominellem Aussehen", weinerlich und sehr ängstlich.
2. Haut blassgelb, Turgor herabgesetzt, trocken und schuppig. Sichtbare Schleimhäute mässig durchblutet. Skleren ikterisch verfärbt.
3. Lymphdrüsen nicht vergrössert.
4. P.S.R., A.S.R. seitengleich schwach, Babinsky schwach positiv, Armreflexe o.B.
5. Pupillen gleich weit und rund, reagieren prompt auf Licht und Konvergenz. Zunge feucht, Rachen o.B.
6. Hals o.B.
7. u. 8. Thorax und Abdomen siehe Lokalbefund.
9. u. 10. Inguinal- und Genitalgegend äusserlich o.B.
11. Extremitäten; Spitzfuss beiderseits (Little), links deutlicher als Rechts. An der Ferse und über den äusseren Knöcheln je eine pfennigstückgrosse reizlose Narbe.
Lokalbefund: Das Abdomen ist prall gespannt mit deutlicher Venenzeichnung. Über der rechten Seite bis ins kleine Becken und bis zur Mamille reichender Schenkelklopfschall. Hier auch eine Resistenz, die sich nicht mit Sicherheit abgrenzen lässt. Normale Darmgeräusche, kein Nierendruckschmerz,

keine Anzeichen für Aszites. Zur Anamnese wird noch berichtet, dass das Kind einen Monat zu früh auf die Welt kam, sich spät entwickelte und immer schwächlich blieb; so schien es "erklärlich", dass es in einem Jahr Masern, Keuchhusten, Schafblattern und Mumps durchmachte.

Der bedrohliche Allgemeinzustand liess eine sofortige Klärung notwendig erscheinen. Deshalb erfolgte am 19.1.56 die Operation (Prof. Oberniedermayr). "Transrektalschnitt im rechten Oberbauch. Spaltung des Peritonäums. Man stösst auf eine prall gefüllte Cyste, die sich nach keiner Seite hin abgrenzen lässt. Die Cystenwand ist grünlich-braun verfärbt, sehr dünn und reisst bei dem Versuch, sie mit einer Naht anzuschlingen, ein. Es entleert sich unter Druck gallenfarbige Flüssigkeit. Einführen eines Katheters, der mittels einer Tabaksbeutelnaht fixiert wird. Annähen der Cystenwand an das Peritonäum und Schluss der Bauchdecken. Aus dem Katheter entleert sich etwa 1 Liter dünne, gallenartige Flüssigkeit." (Operationsbericht).

Das Ergebnis der bakteriellen Untersuchung des Cysteninhalts (20.1.56): Ganz vereinzelt grampos. Kokken; Kultur steril.

In der Folgezeit entleerte sich durch den Katheter weitere Flüssigkeit. Nach der Entfernung der Fäden am 26.1. lief zum Teil unter Druck "Galle" ab. Am 12.3. ging durch das nun angelegte Polyäthylenröhrchen keine Flüssigkeit mehr ab, worauf vier Tage später die Drainage entfernt wurde. Am 26.3. gelang im Riederinstitut die Cholecystographie "mit Darstellung einer gut kontrastgefüllten, hoch- und quergelagerten Gallenblase ohne Anhalt für auffällige Verziehungen. Auch die abführenden Gallenwege, soweit dargestellt, (ductus hepaticus und oberes Drittel des ductus choledochus) einwandfrei; kein sicherer Anhalt für auffällige Verlagerung bzw. Adhäsionen des Magens und des Duodenums."

Am 27.3. wurde das Kind in gutem Allgemeinzustand, beschwerdefrei in ärztliche Kontrolle entlassen. Die Fistelstelle war reizlos verheilt. Ambulante Nachuntersuchung am 7.8.: Kind in gutem A.Z. gar keine Beschwerden. Im Bereich der alten Fistelstelle fünfmarkstückgrosser Narbenbruch.

Die Eigenarten des Falles lassen sich folgendermassen zusammenfassen:

1. Trauma
2. Langsame Entwicklung
3. Leibschmerzen und prall gespannter Bauch
4. Ikterus
5. Schock und abdominelles Aussehen
6. Tumorzeichen
7. dünne Cystenwand, die auf Pseudocyste schliessen lässt (siehe später).
8. Viel klare, gallige Flüssigkeit.

Diagnose: Traumatisch bedingte gallehaltige Pseudocyste der Leber.

2. FÄLLE AUS DER LITERATUR

Das Schrifttum enthält mehrfach Berichte über ähnliche Fälle:

1. Wohl den ersten dieser Art beschreibt 1750 GIBSON (Zit. nach LEWERENZ), Fall Nr. 1 der Übersicht. Ein zwölfjähriger Knabe stürzte aus der Höhe, wobei der Leib auf ein Stück Holz aufschlug. Anfangs bestanden nur Leibschmerzen, später entwickelte sich unter Dyspepsie, Entfärbung der Faeces und Oedeme an den Füßen ein grosser Tumor im rechten Oberbauch. Nach 1 1/2 Jahren wurden 1 3/4 Liter grünliche Flüssigkeit durch Punktion entleert. Am Tage der Punktion trat der Tod ein. Die Obduktion ergab: Gallenblase "entsetzlich ausgedehnt" enthält ca. 1 Liter Galle in "konzentrischen Säcken von Form der Gallenblase" ("Anscheinend handelte es sich um ein abgesacktes, galliges Exsudat, das teils in der Gallenblase, teils in cystenähnlichen Räumen lag." Lewerenz).

2. WAINWRIGHT 1799 (Fall Nr. 2). Ein Mann erlitt infolge eines Sturzes vom Pferde eine Prellung der Magengegend. Am Beginn standen Schock und Bewusstlosigkeit, später war eine zunehmende, fluktuierende Schwellung des Leibes deutlich. Es bestand Ikterus. Der Patient starb nach acht Wochen. Bei der Obduktion präsentierte sich in der eröffneten Bauchhöhle ein cystischer Tumor, welcher das ganze Hypogastrium und

einen Teil der Nabelgegend einnahm. Er enthielt ca. 12 bis 15 Liter einer galligen Flüssigkeit, die sich retroperitoneal bis ins kleine Becken gesenkt hatte. Wegen ausgedehnter Verwachsungen der gesamten Baucheingeweide war die Auffindung der Rissstelle, deren Sitz in der Leber vermutet wurde, nicht möglich.

3. DRYSDALE 1861: (zit. nach LEWERENZ). (Fall Nr. 3) Ein dreizehnjähriger Knabe erlitt Quetschung der Lebergegend zwischen einem Fahrzeug und einer Mauer. Nach dem Schock klagte der Knabe über Leibschmerzen und erbrach. Der Stuhl war anfangs mit Blut gemischt, später ganz weiss, der Urin dunkelgrün. Vom dritten Tag ab beobachtete man einen Ikterus und allmähliche Auftreibung des Leibes. Ca. 2 bis 3 Wochen nach dem Unfall wurden 9 Liter einer schwarzgrünen Flüssigkeit, in der Gallenfarbstoff und Eiweiss nachweisbar waren, abpunktiert. Nach etwa 6 Wochen starb der Knabe an Entkräftigung. Obduktion: Durch ausgedehnte Adhäsionen und peritoneale Auflagerungen war ein förmlicher Sack gebildet, welcher von der Leber bis ins Becken reichte und gallige Flüssigkeit enthielt. Die Gallenblase war gefüllt und unversehrt, der Choledochus 2 cm unterhalb des Cysticus zerrissen, sein Stumpf ragte ca. 1/2 cm in den cystischen Sack hinein.

LEWERENZ zählt für die Zeit von 1691 bis 1901 im ganzen 63 Fälle auf, bei denen "subkutane Rupturen der Gallenwege" vorliegen. Die Ausbildung von Pseudocysten ist aber nur in den hier angeführten Beispielen nachweisbar.

4. 1898 berichtet WHIPPLE von einem "Fall einer Leberruptur", bei der sich eine mit gallehaltiger Flüssigkeit gefüllte Cyste bildete. Ein sechszehnjähriger Junge wurde von einem Pferd mit dem Huf in den Bauch geschlagen. Direkt nach dem Schlag verspürte der Patient grosse Schmerzen, die aber bald verschwanden; - ein Tag nach dem Vorfall erbrach er. Nach vier Wochen stellte man bei der Aufnahme ins Krankenhaus einen grossen, fluktuierenden Tumor fest, der über den ganzen Oberbauch bis in die Lendengegend reichte. Beim Betasten bestand keine Bauchdeckenspannung. Die Eröffnung der Peritonealhöhle zeigte die Wand des Tumors, aus dem dünne, klare, gelbliche Flüssigkeit durch Punktion entleert wurde. Die Cyste reichte einerseits bis zur Querfurche der Leber, andererseits bis zum Nabel. Die ganze Höhle wurde mit sterilen Tüchern ausgetupft,

die Wunde mit Drainage geschlossen. 1 1/2 Monate nach dem Krankheitsbeginn konnte der Patient entlassen werden. WHIPPLE sagt am Schluss, dass dieser Fall doch ein sehr seltener zu sein scheine, und seine Untersuchungen in der Literatur hätten keinen ähnlichen ergeben. Bemerkenswert ist hier: Kein Ikterus, Schmerzen nur bei Beginn, bei deutlichen Tumoranzeichen keine Bauchdeckenspannung. (Fall Nr. 4)

5. Wohl durch diese Veröffentlichung angeregt, beschrieb wenig später ALDRIDGE einen ganz ähnlichen Krankheitsfall: Ein vierundzwanzig-jähriger Offizier, der bislang immer bei guter Gesundheit war, fühlte plötzlich "beim Polotraining auf einem wilden und widerspenstigen Pony" im rechten Hypochondrium einen Schmerz. Bei der Untersuchung - wenige Stunden später - wurde Bauchdeckenspannung festgestellt mit punktförmigen Druckschmerz unter dem rechten Rippenbogen. Ausserdem war eine geringfügige Schwellung nahe diesem Punkte neben der Rippenknorpelgrenze zu fühlen. Es wurde "ein Riss einiger Fasern des Rektusmuskels" angenommen - und danach behandelt. Aber nach einigen Tagen nahmen die Schmerzen zu und eine Geschwulst wurde deutlich. Bei der Punktion konnte fast ein Liter klarer Flüssigkeit mit wenig Blutbeimengungen abgelassen werden. Es wurde noch zweimal punktiert. Beim zweiten Mal kam eitrige Flüssigkeit; es traten Symptome einer septischen Infektion auf, an der der Patient verstarb. Ein Obduktionsbericht liegt nicht vor.

(Fall Nr. 5)

6. Auf dem Chirurgenkongress 1903 referierte HAHN über diesen Fall (nachgetragener Fall Nr. 3 von LEWERENZ). Ein vierjähriger Knabe, welcher sechs Wochen vorher überfahren worden war, wurde wegen "abdominieller Erscheinungen" laparotomiert: "Grosser abgekapselter Gallenerguss im Bauchraum". Weder am Choledochus noch am Cysticus war eine Ruptur nachweisbar. L. schreibt dazu: "Wahrscheinlich handelte es sich um eine subkutane Leberruptur mit Verletzung der Gallenwege". Es wurde tamponiert - die Heilung erfolgte nach 6 Wochen.

7. Einen ganz ähnlichen Fall berichtet im selben Jahr DORAN. Es handelte sich um eine zweiundvierzigjährige Frau, die unter "Anzeichen eines Gallensteinleidens" zur Aufnahme kam; es bestand Ikterus, die Gallenblase war zu tasten. Bei der Operation stellte sich heraus, dass es sich um eine grosse Cyste der Leber handelte, die mit etwa 2 - 3 Liter Galle gefüllt war. In der Vorgeschichte hiess es, dass die Patientin drei Jahre

vor dieser Operation auf die rechte Seite gefallen sei, was übrigens einen Abort (mens 2) ausgelöst habe und so gewisse Rückschlüsse auf die Schwere des Unfalls erlaube. Die Patientin genass vollkommen. (Fall Nr. 6)

8. 1928 gibt BRANDBERG einen ähnlich gearteten Fall bekannt: Ein vierzehnjähriger Bub fiel bei einem Verkehrsunfall auf die rechte Seite. Bei der Aufnahme wurde sowohl eine Olecranonfraktur als auch ein Riss in der Symphyse und im rechten Sacroilialgelenk mit Verschiebung der rechten Beckenhälfte festgestellt. Der Patient hatte Fieber, der Urin war blutig gefärbt. Ausserdem bestand eine gewisse Druckempfindlichkeit im rechten Teil des Bauches von der Nabelhöhe bis zum Epigastrium. Im Laufe der Zeit ging diese zurück, dafür klagte der Patient über anfallsweise auftretende Schmerzen, die vom Epigastrium hinauf in die linke Schulter strahlten. Derartige Anfälle, die fünf bis zehn Minuten dauerten, seien mehrmals täglich gekommen, wobei der Bub vor sehr heftigen Schmerzen laut jammerte. Nachdem diese langsam seltener wurden, begann er über zunehmendes Spannungsgefühl im oberen Teil des Bauches zu klagen. Etwa zwei Wochen nach dem Unfall ist der Bauch gespannt und aufgetrieben, aber unempfindlich. B. schreibt dazu "man hat das Gefühl einer diffusen Ausfüllung". Nach weiteren zehn Tagen war eine Resistenz zu fühlen, deren unterer Rand in Nabelhöhe gelegen war. Nach oben verschwand der Tumor unter dem Rippenbogen, war deutlich fluktuierend, aber unempfindlich. Dabei bestand kein Ikterus, Stuhl und Harn hatten normale Farbe. Bei der Laparatomie erwies es sich, dass die Resistenz von einer hochgradigen Vergrösserung der Leber verursacht wurde, wobei die Leberoberfläche vollständig unverletzt war. (!) Bei der Incision in das Leberparenchym kam man in etwa 1 cm Tiefe in eine grosse, mit Galle gefüllte Höhle, aus der mit Drainage etwa 3 Liter Galle entfernt wurden. Bei der Untersuchung der Flüssigkeit fanden sich nur sehr spärlich rote Blutkörperchen; kein Wachstum auf Agar oder Bouillon. Nachdem der erste Stuhl nach der Operation fast völlig entfärbt gewesen war, war er nach drei Tagen normal. Der anfangs sehr reichliche Gallenfluss durch die Drainage hörte drei bis vier Wochen nach der Operation ganz auf. Nach weiteren zwei Wochen wurde der Patient geheilt und in gutem Allgemeinzustand entlassen. Bei einer Nachuntersuchung vier Monate später erschien der Patient völlig gesund, weder palpatorisch noch perkutorisch konnte eine Lebervergrösserung festgestellt werden.

(Fall Nr. 7 der Übersicht)

Zusammenfassung des klinischen Verlaufs:

1. Trauma
2. kein Ikterus
3. anfallsweise auftretende Schmerzen
4. deutliche Resistenz
5. langsame Weiterentwicklung
6. Cyste innerhalb der Leber, wobei unverletztes Lebergewebe die Wand bildet
7. viel klare Flüssigkeit ohne Blut.

9. Zwei Jahre später schildert PHILIPOWICZ als "seltene Folge stumpfer Leberverletzung" zwei Fälle, von denen der eine durchaus zu unserem Thema passt. Eine neununddreissigjährige Bäuerin fiel, und zwar so unglücklich, dass sie mit dem Oberbauch auf ein Holzscheit prallte. Sie hätte sofort Schmerzen gehabt, und der Bauch sei danach gleich angeschwollen. Nach fünf Wochen wurde sie in die Klinik aufgenommen. P. schildert sie als stark abgemagert mit einem sehr stark aufgetriebenen Abdomen; man konnte deutliche Fluktuation feststellen. Bei normaler Farbe des Stuhles war im Urin der Gallenfarbstoff stark positiv. Da bei einer Punktion 15 Liter galliger Flüssigkeit entleert werden konnte, wurde die Diagnose "Cholaskos infolge traumatischer Ruptur eines Gallenganges" gestellt. Der Bauch schwoll wieder an - nach erneuter Punktion von etwa 10 Litern neuerliche Anschwellung. Darauf entschloss man sich zur Operation und entdeckte einen, an das Peritonäum teilweise angewachsenen, grünlich durchtränkten, riesigen Cystensack, bei dessen Eröffnung galliger Inhalt reichlichst ausfloss. "Der tastende Finger fühlt eine raue Wand, die mit kleinen Granulationen ausgefüllt ist, gegen die Leber zu ist nach vollkommener Entleerung der Flüssigkeit nirgends eine Öffnung zu bemerken, aus welcher Galle abfließt". Die Patientin konnte nach gut zwei Monaten als vollkommen geheilt entlassen werden. Bemerkenswert wären hier wieder die gleichen Symptome wie im vorigen Fall, besonders aber die Entstehung des riesigen Cystensackes, der die ganze Peritonealhöhle ausgefüllt hat. (Fall Nr. 8)

10. CURRAN und GOODALE (1932) berichten über einen Fall, der, wie sie meinen, denen von Whipple und Aldridge zu rechnen sei. Ein sechsundvierzigjähriger Arbeiter wurde bei der Arbeit in der Kanalisation

von der Strömung umgerissen. Nach zwei Stunden wurde er gerettet und im Schockzustand ins Krankenhaus eingeliefert, wo er sich aber rasch und gut erholte und nach fünf Tagen entlassen werden konnte. Während der nächsten fünf Wochen verlor er Gewicht und Appetit und hatte Schmerzen im rechten Unterbauch. Bei der nun folgenden Untersuchung konnte eine runde, weiche, glatte Resistenz von Zitronengrösse festgestellt werden, die in der linken Umbilikalgegend lokalisiert erschien. Es bestand kein Zeichen von Gelbsucht. Bei der Röntgenaufnahme des Magens erschien das distale Drittel kaum gefüllt, was auf einen Tumor ausserhalb des Magens schliessen liess. Unter Verdacht auf Pankreascyste oder traumatischem Tumor des Omentum wurde operiert. Dabei fand sich eine dünnwandige Cyste, von etwa 14 mal 12 cm Durchmesser. Aus ihr wurde klare, gelbe Gallenflüssigkeit entfernt. Der Patient konnte nach 30 Tagen gesund entlassen werden. (Fall Nr. 9)

11. 10 Jahre später (1942) berichtete HESS von einem sechsundzwanzigjährigen Mann, der nach einem Autounfall im schweren Schock ins Krankenhaus eingeliefert wurde. Nach dem Erwachen klagte er über Bauchschmerzen und starke Atembeschwerden und erbrach mehrmals. Der Bauch war jedoch weich und es bestanden keine Anzeichen für eine Blutung innerhalb des Bauchraumes. Nach einer Woche trat leichte Gelbsucht auf, die auf "Blutresorption" zurückgeführt wurde. Bald darauf verschlechterte sich der Allgemeinzustand, es ergab sich eine Thrombose des linken und rechten Beines und wohl auch der Pfortader. Einen Monat nach dem Unfall traten erneut Anfälle von Atemnot auf, die als Folge von Lungeninfarkten gedeutet wurden. Schliesslich wurde eine Dämpfung im Lebergebiet deutlich. Unter dem klinischen Bild des Lungenödems trat der Tod ein. Auszug aus dem Sektionsbericht: "Nach scharfer Ablösung der Eingeweide von der Bauchwand (rechte Leberhälfte war breitflächig mit der vorderen und seitlichen Bauchwand verwachsen) fühlt man unterhalb des rechten Leberlappens, von diesem nicht abgrenzbar, eine grosse cystische, leicht vorgewölbte Tumorbildung. Die untere Hohlader ist durch den cystischen Lebertumor deutlich nach links abgelenkt und zusammengedrückt. Mit dem Finger ist sie noch gut sondierbar, ihre Lichtung und Wandung erscheinen frei. Bei der scharfen Abtrennung des Querkolons von der cystischen Vorwölbung unter der Leber reiss die dünne Sackwand mehr-

fach ein. Es lässt sich aus dem Sack gut 1 Liter hellgelber schleimiger Flüssigkeit ausschöpfen. Die Cystenwand ist dünn aber ziemlich fest und grenzt sich gut gegen den Dickdarm und das Duodenum ab. Die gut faust-grosse Cyste wird oben von der Leber begrenzt und ist wesentlich unter dem rechten Leberlappen gelegen und überall mit einer dünnen, gelb-weissen Fibrinschicht ausgekleidet. Die Gallenwege sind gut bis in die Leber sondierbar. Nach Eröffnung der subhepatischen Cyste zeigt es sich, dass vor dem rechten Leberlappen und unter dem angewachsenen Zwerchfell zwei röhrenförmige Verbindungen bestehen mit dem subphrenischen Cystensack über der Leber, der eine einfingerdick, der andere katheterstark. Auf der Rückseite der subhepatischen Cyste schimmert bläulich die kleine Gallenblase durch. Sie enthält fadenziehende dunkelgrün-braune Galle und zeigt zarte Wand und einen gut durchgängigen Cysticus. Es besteht keine Verbindung der Gallenblase und der Gallenwege mit der intrahepatischen Cyste. (!) Nach Spaltung der subphrenischen Cyste entleeren sich gut zwei Liter von der gleichen Flüssigkeit wie in der unteren Cyste. Der Cystensack wird hier von dem verdünnten Zwerchfell und einer dünnen fibrinösen Schicht gebildet und ist überall mit einer gelb-weissen körneligen Fibrinschicht ausgekleidet. Er grenzt sich allseitig gut ab. Der Grund wird von dem rechten Leberlappen gebildet. Auf ihm liegen locker geschichtete Blut- und Fibringerinnsel, nach ihrer Entfernung finden sich frei in die Leber sondierbare Öffnungen, die in Gänge führen, aus denen sich Galle ausdrücken lässt. (!) Die Leber ist an dieser Stelle zwischen dem linken und rechten Lappen nur noch ein bis zwei cm dick und besteht fast nur aus dem Lobus quadratus. Die Pfortader ist frei von Gerinnseln. Nach rechts zu erreicht der Leberlappen wieder seine regelrechte Dicke. Kein grober Einriss oder Spalt in der Leber."

Zusammenfassung des klinischen Verlaufs bei Fall Nr. 10:

1. Trauma
2. Ikterus
3. Schmerzen und Atembeschwerden
4. zwei Cystensäcke, die mit der Leber durch zwei "Gänge" in Verbindung stehen, Gallenblase und grosse Gallengänge unverletzt.
5. drei Liter Flüssigkeit als Inhalt.

12. Als neueste Anführung in der Literatur schildern 1950 HALLEN-BECK und FRICKE von der Mayo Klinik zwei Fälle gleicher Art.

1. (Fall Nr. 11 der Übersicht) Ein 2 1/2 jähriges Mädchen wurde, als es sich aus dem Fenster lehnte, von einem fallenden Brett gestreift; danach hatte das Kind Blut im Stuhl, dunkelfarbigem Urin und erbrach häufig. Nach einer Periode der Besserung begann nach einem Monat das Abdomen deutlich anzuschwellen. Durch Bauchpunktion wurden im Juli und September in sechs ambulanten Sitzungen 1500 bis 2000 ccm Gallen entfernt. Während dieser Zeit variierte die Farbe des Stuhles von lehmfarben (bei gefülltem und vergrößertem Abdomen) bis normal (nach der Punction). Schliesslich wurde das Mädchen fünf Monate nach dem Unfall ins Krankenhaus gebracht, wo das Röntgenbild deutliche Anzeichen eines intraabdominellen Tumors zeigte. Bei der Operation kam ein cystischer Tumor zum Vorschein, der vom rechten Leberlappen ausgehend 1 bis 2 Liter Galle enthielt. Es wurde eine Drainage mit zwei Pezzerkathetern angelegt, aus denen in der Folgezeit täglich 60 bis 285 ccm Galle abfloss. Das Kind erholte sich dann gut. Wegen eines Verschlusses des Ductus choledochus wurde nach einem Jahr eine Cholecystogastrostomie ausgeführt. Für die Ursache des Choledochusverschlusses wurde eine traumatische Struktur angenommen. Das Kind genass vollkommen und bei einer Nachuntersuchung nach neun Jahren war es objektiv und subjektiv frei von Unfallsfolgen.

Zusammenfassung:

1. Trauma
2. kein Ikterus
3. nach dem Unfall Erbrechen
4. cystischer Tumor, der vom rechten Leberlappen ausgeht
5. langsame Entwicklung
6. viel Flüssigkeit.

2. (Fall Nr. 12 der Übersicht) Ein 2 1/2 jähriger Knabe erlitt ein Monat vor Aufnahme in die Klinik bei einem Autounfall eine Prellung der rechten Seite. Obwohl er von dem Schlag niedergeworfen wurde, war er nur für ein paar Sekunden besinnungslos. In der zweiten Woche danach - er war lediglich eine Nacht nach dem Unfall zur Beobachtung in dem Kran-

kenhaus - klagte das Kind oftmals am Tag über Bauchweh, welches sich nach dem Essen verschlechterte. Das Abdomen schien vergrößert. Der Unfall machte nach Angaben der Mutter aus einem "healthy, happy, alert, hungry, fat baby" ein "irritable, crying, anorexid child". Das Kind kam akut krank zur Aufnahme, mit starkem Gewichtsverlust. (Temperatur (rect.) 102 F, Puls 160/p. Min., Resp. 45/p. Min.) Das Abdomen war mässig vergrößert und gespannt ohne deutlichen Perkussionsbefund einer Resistenz. Im Röntgenbild war eine mässige Höherstellung des rechten Hemidiaphragma sichtbar. In der Folgezeit traten wieder stärkere Schmerzen auf, und im rechten Oberbauch konnte eine vage Resistenz gefühlt werden. Bei der Operation wurde gallehaltige Flüssigkeit frei in der Bauchhöhle gefunden, die aus einem perforierten "Tumor" kam. Diese Cyste im rechten oberen Quadrant des Abdomens lag zwischen der Gallenblase und der Leber und reichte von der Höhe des rechten Leberlappens bis zum Beckenkamm. Die Cyste wurde entleert und eine Drainage angelegt. - Die mikroskopische Untersuchung der Cystenwand ergab organisiertes Fibrin. Das Kind erholte sich rasch und konnte drei Wochen nach der Operation entlassen werden.

Zusammenfassung:

1. Trauma
2. Kein Ikterus
3. starke Schmerzen
4. mässig deutliche Anzeichen für einen Tumor
5. Cyste zwischen Gallenblase und Leber, Cystenwand organisiertes Fibrin.

C. ENTSTEHUNG

Es scheint nun, dass es sich bei all diesen Fällen um ein und dasselbe Krankheitsbild handelt. Es findet sich - um es einmal ganz einfach zu sagen - nach einem Schlag auf das Abdomen eine mehr oder minder grosse Ansammlung von gallehaltiger Flüssigkeit in einer Cyste. Es ergeben sich vor allem zwei Fragen:

1. Woher kommt diese Galle?
2. Wie bildet sich eine derartige Cyste?

Dabei wären nun in Beantwortung der ersten Frage zwei Möglichkeiten denkbar:

1. Das Trauma verursacht einen mehr oder weniger starken Riss der Gallenblase oder eines der grossen Gallengänge, aus denen dann die Galle abfließt. Eine derartig isolierte Beschädigung der Gallenwege kommt im Vergleich mit den eigentlichen Verletzungen der Leber sicher nur selten vor. Liegen doch die extrahepatischen Ausführungsgänge und die Gallenblase in ziemlich grosser Tiefe versteckt und sind von den angrenzenden Baueingeweiden sowie von mehr oder minder dicken Fettmassen polsterartig umhüllt. Ausserdem ist zu bedenken, dass die Wandung gerade der grossen Gallengänge und der Gallenblase aus starken Muskelschichten resp. elastischen Netzen gebildet wird. Die oberflächlicher gelegene und grössere Gallenblase ist bei derartigen Verletzungen häufiger betroffen (doppelt so häufig wie die grossen Gallengänge zusammen). (Lewerenz).

Sogen. Spontanrupturen durch indirekte Gewalt, gewaltsame Anspannung der Bauchpresse beim Stuhlgang usw. kommen nur an entzündeten, morschenden Gallenblasen vor, also besonders bei Cholelithiasis, aber auch bei Cholecystitis ohne Gallensteine und bei Typhusgeschwüren. (Thöle). Gallengangsrupturen entstehen noch seltener und zwar vorwiegend durch indirekte Gewalt. Die Leber wird nach oben gegen das Zwerchfell gedrängt (z.B. beim Überfahren quer über den Oberbauch - etwa wie beim Fall Drysdale), die Därme - Duodenum - nach unten. Die gegen das Duodenum fixierten Gänge reissen quer ein oder durch. Ausserdem nimmt Lewerenz an, dass bei Rissen auf der konkaven Unterfläche der Leber "wo bekanntlich die Sammelkanäle nach der Leberpforte hin zusammenfliessen, grössere Gallengänge zufällig eröffnet" werden können. Es bleibt aber die Frage offen, wie man sich die Entstehung solcher Risse denken kann, ohne dass bei derartig grösseren Traumen, die ja zum Zerreißen dieser relativ festen Gebilde nötig erscheinen, grössere Blutgefässe mit durchtrennt werden. Das heisst also, dass eine stärkere dann das Krankheitsbild beherrschende Blutung ausbleibt. Thöle meint: "Die im Ligamentum hepatoduodenale verlaufenden Gefässe sind dickwandiger und nicht gegen das Duodenum fixiert, reissen daher nicht mit." Eine eng

umschriebene Gewalt kann die Gallengänge direkt treffen bzw. gegen die Wirbelsäule durchquetschen. Dann dürften aber wenigstens kleine Leberrupturen nicht fehlen. (Thöle).

So lässt sich doch wohl sagen, dass für die meisten derartiger "reinen Gallencysten" ein anderer Entstehungsmodus in Frage kommt. Die meisten Autoren nehmen nun auch an, dass es sich bei diesem Krankheitsbild um die Folge einer Leberruptur handelt. Das berechtigt uns, kurz auf dieses an sich sehr oft abgehandelte Thema einzugehen.

2. Leberrupturen sind keine seltenen Verletzungen. Nach REICHLER sind ungefähr ein Drittel aller stumpfen Bauchverletzungen Leberverletzungen, wobei bei Zerreissungen innerer Bauchorgane die Leber in über 50 % der Fälle betroffen ist. Nach EDLER kommen auf 176 Rupturen der übrigen Unterleibsorgane 189 Fälle von Leberrupturen. Diese Häufigkeit wird bedingt 1. durch die Grösse des Organs, wobei beim Kind noch besondere Verhältnisse vorliegen, 2. durch die Topographie, und 3. durch den histologischen Aufbau der Leber. Eine den Bauch treffende Gewalteinwirkung, wie sie gerade bei den heutigen Verkehrsunfällen leicht zustande kommt, pflanzt sich auf die grosse, breit dem Rippengürtel anliegende Leber fort. Sie ist die grösste und mit ihrem zwei bis drei Kilogramm Durchschnittsgewicht auch die schwerste Drüse des menschlichen Körpers. Sie kann im Gegensatz zur Milz einem Stoss nicht ausweichen, weil ihr rechter Lappen zwischen Rippen und Wirbelsäule festliegt durch die Fixation mit der hinteren Bauchwand und der V. cava in dem vom Bauchfell nicht überzogenen Teil ihrer Hinterfläche und besonders durch den Bauchinnendruck gegen das Zwerchfell fixiert ist. Ausserdem lässt die Leber keine Volumenänderungen zu infolge ihrer Unelastizität; das massige Organ entbehrt fast vollkommen elastischer Fasern. Für die Entstehung von Leberverletzungen kommen direkte (Stoss, Fall auf den Bauch etc.) und indirekte (d. h. z. B. durch "contrecoup" wobei die Leber gegen die Wirbelsäule oder gegen die Rippen gepresst wird) Gewalteinwirkungen in Frage.

Bei Kindern kommt als prädisponierendes Moment noch hinzu, dass die Leber grösser ist (grössere Blutfüllung - Aufgabe als blutbildendes Organ). THÖLE freilich meint weiter, dass "die Häufigkeit von Leberrupturen im Kindesalter hauptsächlich darin ihre Erklärung findet, dass Kinder in-

folge ihrer Unachtsamkeit leichter Unglücksfällen ausgesetzt sind". Unseren klinischen Erfahrungen entspricht dies aber nicht. Die traumatischen Rupturen der Milz sind im Kindesalter weit häufiger als die der Leber, d. h. eine Leberruptur ist eben bei Kindern ein durchaus seltenes Ereignis. Ausserdem mag man auch daran denken, dass in der Verdauungsperiode die Leber infolge grösserer Blutfülle nicht nur grösser, sondern auch brüchiger ist. Im übrigen können mancherlei pathologische Veränderungen - seien sie nun topographischer, z.B. Tiefstand der Leber durch Lungenemphysem etc., oder histologischer Natur - weitere prädisponierende Momente schaffen. Pathologisch - anatomisch unterscheidet man im allgemeinen drei Formen der Leberrupturen:

1. Eigentliche Ruptur mit Einreissen der Leberkapsel, wobei die Verletzung des Parenchyms mehr oder weniger tiefgehend ist.
2. Ablösung der Kapsel oder subkapsuläres Hämatom, wobei vielleicht nach BRANDBERG besser der Ausdruck "subkapsuläre Ruptur" zu wählen wäre.
3. Zentrale Ruptur, wobei die Verletzung im Leberparenchym von unversehrttem Gewebe umgeben ist.

KROGIUS und HÄMALAINEN stellten Versuche an, die zeigten, dass die zentralen und subkapsulären Rupturen nichts anderes als Kompressionsrupturen sind, die durch relativ schwächere Gewalt hervorgerufen werden können. Bei den Versuchen an Leichen gelang es leicht, Zentralrupturen zu erzeugen. BRANDBERG meint, dass diese Art der Leberrupturen viel häufiger ist, als allgemein angenommen wird. Davon heilt eine grosse Zahl spontan, da sie nur undeutliche Symptome zeigen und sich so der Diagnose entziehen, im Gegensatz zu der eigentlichen Ruptur, wobei die sofortige Blutung in typischer Weise das klinische Bild überschattet (HALLENBECK).

Zur Flüssigkeitsansammlung in einer Lebercyste kommt es als Folge einer Leberruptur. Durch das Trauma reissen in der Leber entweder subkapsulär oder zentral Gallengänge und kleinere Blutgefässe. Die Flüssigkeit fliesst aus den eröffneten Gängen in das Zwischenzellgewebe des eigentlichen Leberparenchyms und schafft sich durch den Druck eine eigene Höhle, die

schliesslich bis zu einer der geschilderten Cysten ausgeweitet werden kann.

Dabei sei noch einmal auf die histologische Struktur der Leber hingewiesen. Sie bietet das typische Bild eines parenchymatösen Organes, eine Anzahl von Zellen liegen in Gruppen um die Zentralvene geordnet - ohne elastische Fasern. Die Gallengänge verlaufen zwischen den Parenchymzellen ohne eigentliche eigene Wandstruktur. Bei den niederen Wirbeltieren besteht die Leber aus dicht ineinandergesteckten Epithelschläuchen, deren Wandung von Leberzellen gebildet wird. ("Schlauchtyp der Leber"). Die Galle wird in die engen Schlauchlichtungen abgesondert. Bei den Säugern ist die Leber ein Geflecht von anastomosierenden Zellbalken ("Fachwerktypus der Leber"). An isolierten Leberzellen fixierter Organe erkennt man schmale Auskehlungen, die den Gallenkapillaren entsprechen. (BARKMANN). So befindet sich zwischen den sich flächenhaft berührenden Epithelzellen im Innern der Leberzellstränge abseits vom Blutstrom das "zierliche Raunggitter der Gallenkapillaren". Die Gefässe haben im Gegensatz zu den Gallenkapillaren bereits in ihren kleinsten Stadien mehr oder minder starke Wandstruktur. Mit Silberimprägnation lässt sich die elastische Struktur der Gitterfaserhüllen der Blutkapillaren im Leberläppchen darstellen (BARKMANN S. 473). Die Leberzellplatten werden allseitig von den buchtenreichen Sinuskapillaren umgeben. Auf der Dehnbarkeit der Gefässe beruht übrigens auch die Blut-speicherfunktion der Leber. Andererseits mögen die Gefässe durch diese elastischen Fasern auch einen gewissen Schutz vor Zerreibungen besitzen. Die grösseren Gefässe verlaufen mitunter unverletzt durch das gequetschte, gerissene Lebergewebe, oder durch mit Blut und Galle angefüllte traumatische Hohlräume (HESS).

Trifft nun ein Schlag das Organ, so ergibt sich folgendes:

Das relativ schwammige und brüchige Gewebe reiss an vielen Stellen ein - der Zusammenhang zwischen den einzelnen Stellen wird gelöst, und damit werden auch viele kleinere und grössere Gallengänge eröffnet. Die Blutgefässe dagegen, die infolge ihrer elastischen Fasern ein federnes Netz darstellen, reissen erst bei einer stärkeren Gewalteinwirkung. Weil die Gefässe einen grösseren elastischen Widerstand bieten können, kann es zu Leberissen ohne grössere Blutung kommen.

So folgt: Die traumatischen Lebercysten entstehen wegen der geringeren Widerstandsfähigkeit der Gallenwege bei einem geringeren Trauma.

Als Beweis mag angeführt sein, dass bei allen aufgeführten Fällen eine nur "leichtere", jedenfalls nicht so offensichtlich schwere Prellung des Abdomens vorlag, so dass es eben nicht zu dem gewöhnlichen Bild einer "blutigen Leberruptur" kommen konnte. Wir haben also im Grunde auch eine echte Leberruptur vor uns - nur mit dem Unterschied, dass statt der Blutgefässe Gallengänge eröffnet sind. Man könnte vielleicht in Analogie zu "galliger Peritonitis" hier von "blutiger - und galliger Leberruptur" sprechen.

Dabei wäre es auch angebracht, drei Gruppen zu unterscheiden, wobei die erste im Gegensatz zur "blutigen Ruptur" nicht die eigentliche Ruptur mit Zerreißung des Lebergewebes bis an die Oberfläche des Organs beinhalten würde, da hierbei mehr als nur Gallengänge zerrissen sind. Somit kann man unterscheiden:

1. Die Ruptur oberflächennaher Gallengänge mit Riss der Kapsel- und Abfließen der Galle in den freien Bauchraum.
2. Die subkapsuläre Ruptur, d.h. also das Auströmen von Galle unter die erhaltene Kapsel, wobei es dann zur Cyste kommen muss.
3. Die zentrale Ruptur.

Die Möglichkeiten 1 und 2 könnten die Fälle von HALLENBECK (erster Fall) und PHILIPOWICZ erklären, während BRANDBERG's Fall durchaus als Musterbeispiel für eine "zentrale gallige Leberruptur" gelten kann; Dabei war die Leberoberfläche völlig unversehrt, und bei der Untersuchung der Flüssigkeit fanden sich nur sehr spärlich rote Blutkörperchen.

Dies Vorkommen von Blut spricht durchaus nicht gegen die "gallige Ruptur", da ja auch die eine oder andere kleinste Kapillare in Mitleiden - schaft gezogen sein kann. Ein Riss eines grösseren Gefässes kann aber nicht vorliegen, da nach übereinstimmender Meinung der verschiedenen Autoren die Galle ja die Blutung eher fördert, so dass dann eine grössere Menge von Blut gefunden werden müsste. Zwar lässt es HALLENBECK offen, ob eine intrahepatische Gallencyste im ersten Stadium mit Blut ge-

füllt sei und erst in einem zweiten Stadium, da die Blutung langsam stehe, der Gallenstrom dagegen nicht, sekundär eine gallenhaltige Cyste entstehe. ROESNER sagt: "Für den Übergang intrahepatischer Hämato-me in Cysten liegen keine unzweideutigen Beweise vor"! Dagegen spricht auch die Beobachtung, die man immer wieder bei Leberrupturen machen kann, dass gerade eine Blutung kaum oder sehr schwer zum Stehen kommt. Die Blutung ist meist sehr stark und anhaltend, weil

1. die klappen- und scheidenlosen dünnwandigen Leber-venen, wenn sie reissen, klaffen, ohne sich zurück-zuziehen oder einzurollen,
2. das mit der Galle vermischte Blut schwer gerinnt und
3. die Lebergefäße im Vergleich zu Niere, Milz, Darm nur schwache Konstriktoren haben,
4. die respiratorischen Bewegungen des Zwerchfelles und der Bauchdecken fortwährende Druckschwankungen unterhalten (THÖLE).

Weil die Blutung aus einer Leberwunde nicht so leicht spontan zum Stillstand kommt, erklären sich die zahlreichen Fälle von langsamer Verblutung (siehe THÖLE). Wir können also annehmen, dass es sich besonders bei intrahepatischen Cysten primär um "gallige" handelt - und nicht um die Umwandlung von Hämato-men.

Damit wäre die "zentrale gallige Ruptur" im Ganzen dadurch gekennzeichnet, dass ein relativ leichtes Trauma im wesentlichen nur intrahepatische Gallengänge zerreisst, aus denen kontinuierlich Galle ausströmt. Daneben ist noch zu bedenken, dass andere Teile der Leber durchaus normal "funktionieren" - und so der Stuhl seine gewöhnliche Farbe behält und keinerlei Zeichen von Ikterus auftreten. (BRANDBERG u. a.)

Ähnlich können die pathologisch-anatomischen Verhältnisse bei der subkapsulären Ruptur sein. Die Fälle, bei denen einige kleine Gallengänge an der Leberoberfläche reissen, könnten im Grunde dieselben Entstehungsmechanismen haben.

Freilich, es ist dies durchaus nicht bewiesen; es müssten genauere Versuche angestellt werden. THÖLE sagt: "Man müsste vieles wissen; Art, Stärke, Geschwindigkeit, Richtung, Breite und Art des Auftreffens der Ge-

walt, Stellung und Haltung des Körpers, Dicke, Festigkeit, Kontraktionszustand der Bauchdecken im Moment der Verletzung, Grösse, Lage, Form, histologische Beschaffenheit und Blutfülle der Leber, Verhalten der Nachbarorgane, besonders des Zwerchfelles - und müsste damit den Befund der Operation bzw. bei der Sektion vergleichen, um in jedem Falle den Mechanismus klar zu erweisen". Dies gilt für die Entstehung jeder Lebercyste, erst recht in unserem Falle, wie auch ZDENKOVIC bei der Erörterung der galligen Peritonitis sagte: "Das Zustandekommen einer sterilen galligen Peritonitis bleibt uns weiterhin verschleiert"!

Das Problem wird dadurch noch etwas erschwert, dass in der Literatur (HORTON z.B.) von Fällen berichtet wird, wo "Solitärzysten der Leber durch Trauma zu Beschwerden Anlass gaben" bzw. durch ein Trauma aufgedeckt wurden. Ausserdem sei noch auf die Möglichkeit einer Echinokokkusblase der Leber hingewiesen, die wohl auch einmal ein ähnliches Bild geben könnte. Freilich können solche Fälle durch spezielle diagnostische Massnahmen ausgeschlossen werden.

Woher kommt die Membran bei einer Ruptur oberflächengelegener Gallengänge, d.h. also bei einer galligen Ruptur ersten Grades? Bei zentraler und subkapsulärer Ruptur ist die Wand schon durch das umgebende Lebergewebe bzw. die Leberkapsel gegeben. LEWERENZ meint, dass, wenn das Exudat erst längere Zeit bestanden hat, man niemals Zeichen einer peritonealen Reaktion vermissen würde: "Als bald zeigt das parietale und das viscerale Blatt des Bauchfells feine, später dichter werdende fibrinöse Beschläge, welche manchmal die gesamte Bauchhöhle tapetenartig auskleiden. Gelegentlich spannen sich derartige Pseudomembranen von einem zum andern Organ hinüber und umschliessen so, indem sie sich allmählich in Bindegewebe umwandeln, allseitig abgekapselte, mit Galle gefüllte Hohlräume. Ob die Ursache dieser plastischen Entzündung des Bauchfells lediglich in einer chemischen Reizwirkung der Galle zu erblicken ist (was ERHARDT bestreitet), bleibt dahingestellt." Soweit LEWERENZ.

EHRHARDT's Experimente aus dem Jahre 1901 ergaben, dass beim Einfliessen von steriler Galle in den Bauchraum keine Peritonitis entsteht - und damit auch keine fibrinös-plastische Reaktion, d.h. keine Abkapselung. ERHARDT erklärt jede plastische Peritonitis für eine bakterielle.

Später nahm man an, dass eine unsterile Galle schneller zu einer Abkapselung führe. Es dürfte jetzt aber allgemein angenommen werden, dass es der chemische Reiz der Galle ist, der das Peritonäum zur sero-fibrinöser Entzündung veranlasst; also, dass auch sterile Galle eine Membran und damit eine Pseudocystenwand bilden kann. Damit wäre die Bildung einer Pseudocyste als eine Abwehrmassnahme zur Vermeidung der Resorption von Galle zu definieren. Wir können sagen, dass die Wand einer derartigen "Pseudo"cyste eine Reaktion des jeweilig umliegenden Gewebes auf den Reiz der Galle ist. Das Ausbleiben einer solchen Reaktion stellt dann die Unfähigkeit des Körpers dar, irgendeine Abwehr gegen einen derartigen Reiz aufzubringen - ein Vorgang, wie er ja auch bei anderen Erkrankungen vorkommt.

3. Versuch einer Einteilung

Durch Traumen kann es zur Ruptur der Leber kommen, wobei unterschieden werden kann:

1. die blutige Leberruptur
2. die gallige Leberruptur.

Zu 1: (Nach BAUER)

- a) die eigentliche Ruptur mit Einreissen der Kapsel
- b) die subkapsuläre Ruptur
- c) die Zentralruptur.

Zu 2:

- a) die Ruptur der grossen Gallengänge und der oberflächlich gelegenen Gallenwege mit Ruptur der Kapsel; es entsteht in beiden Fällen eine Ansammlung von Gallenflüssigkeit im Bauchraum (Cholaskos) und zwar frei oder abgekapselt, d.h. eine Pseudocyste.
- b) die subkapsuläre Ruptur mit Ausfliessen von Galle unter die Kapsel, wobei diese dann zur Cystenwand ausgeweitet wird.
- c) die zentrale Ruptur, bei der inmitten der Leber eine Art "Gallensee" entsteht.

D. SYMPTOMATOLOGIE

Eine gewisse Rechtfertigung für die Unterteilung in blutige und gallige Leberruptur besteht darin, dass diese letztere wie wir sahen, ein recht blandes Bild zeigt, jene doch mehr oder minder mit akuten bis hochakuten - freilich dabei häufig auch unklaren - Symptomen einhergeht. Von einer einheitlichen - das Vorliegen einer galligen Ruptur "beweisenden" Symptomatologie kann man nicht sprechen. Die Zusammenstellung der verschiedenen Symptome bei den 13 Fällen zeigt das recht deutlich. Dabei sehen wir, dass unser Fall beinahe als "Schulbeispiel" gelten kann, da hier alle infragekommenden Symptome vorhanden sind.

Übersicht über die verschiedenen Symptome bei 13 Fällen

Schock	Bewusstlosigkeit	Erbrechen	Bauchdecken- spannung	Schmerzen	Tumor	Icterus	Stuhl	Urin	Fall	Nr.
				anfangs +	+				Gibson	1
+	+				++	+			Wainwright	2
+		+		+	langsam +	nach 1W +	blutig dkl. achol. grün		Drysdale	3
		Übelkeit	0	erst + spät. 0	nach 1W. +	0			Whipple	4
		lokal +		++	gering +	0			Aldridge	5
					+	+			Doran	6
			(+)	++	langs. +	0	norm.	blut. dann norm.	Brandberg	7
				+	gleich +		norm.	dkl.	Philippowicz	8
				+	+	0			Curran u. Goodale	9
++		++	0	+	(+-)	(+)			Hess	10
		++		0	+	0	blut. dann norm.	dkl.	Hallenbeck u. Fricke	11
		0	+	++	(+-)	0			"	12
+	(+)	+	+	+	langs. +	+	achol. dkl. dann norm.		unser Fall	13

Manche Autoren messen dem Schock für unser Krankheitsbild besondere Bedeutung bei. In unseren Fällen wird fünfmal von Schock berichtet, dazu kommen zusätzlich zwei Fälle, bei denen von starkem Erbrechen die Rede ist, und ein anderer, wo immerhin von Übelkeit berichtet wird. Damit sind von 13 Fällen doch 8 mit Zeichen des Schocks gekennzeichnet. Man kann aber nicht aus allgemeinen Schocksymptomen am Anfang allein entscheiden, ob nur ein durch das Trauma ausgelöstes Reflexgeschehen vorliegt oder ob es sich um eine Verletzung eines inneren Organes handelt, und, was wichtiger ist, man kann bei dem Fehlen derartiger Zeichen nicht eine solche Verletzung ausschliessen.

Dabei sei auf die Überlegungen der erstbehandelnden Stelle in unserem Falle hingewiesen. "Mit Zeichen einer *Commotio cerebri* (Erbrechen) und Leibschmerzen ..."! Gerade bei den heutigen Unfallgeschehen mag man wohl schnell an *Commotio* denken. Aber bei der Kombination von *Commotio* und Leibschmerzen liegt eine Bauchprellung nahe, vor allem darum, da stumpfe Bauchverletzungen ein sehr wenig aufschlussreiches Bild bieten.

So ist auch gar nicht gesagt, dass eine Bauchdeckenspannung auftreten muss. Bei unseren Fällen konnte diese nur dreimal festgestellt werden. Dabei wird aber die Bauchdeckenspannung von allen als wichtigstens diagnostisches Merkmal einer abdominellen Verletzung angeführt (RIEBESEHL, THÖLE u. a.). Als Ursache der Bauchdeckenspannung gilt die entzündliche Reaktion des Peritonäums. Sie fehlt bei allen "primär cystischen" Prozessen - bei zentralen und subkapsulären Rupturen. Das wird auch in unseren Fällen deutlich. Nach einer gewissen längeren Zeit kann "sekundär" eine mehr oder minder deutliche Bauchdeckenspannung bei zentraler oder subkapsulärer Ruptur auftreten (Fall BRANDBERG). Wenn der Inhalt der Dyste derartig zunimmt, kommt es zu einer erhöhten Spannung der Kapsel und in der Folge zu einer Reizung des Peritonäums - d. h. also, zur Auftreibung des Leibes tritt dann noch die reflektorische Bauchdeckenspannung hinzu. Als konstantes Symptom ist in unserer Übersicht der Schmerz zehnmal erwähnt. Freilich ist er nur ein subjektives Zeichen. Auch er entsteht immer durch eine Reizung des Peritonäums (parietale oder viscerele). Dabei konnte bei dem Fall von BRANDBERG in den die Cyste zentral inmitten unverletztem Lebergewebe lag, doch eine gewisse Druckempfindlichkeit festgestellt werden. Der Schmerz kann nun die

verschiedensten Intensitätsgrade annehmen, anfangs noch lokalisiert sein, später aber "Irradiieren". Besonders das seit CELSUS bekannte Ausstrahlen der Bauchschmerzen in die rechte Schulter gilt als pathognomonisch für Verletzungen der Leber (HOLM). Die Leber, bzw. die Glissonsche Kapsel erhält Fasern vom Vagus und vom Phrenikus. Durch Läsion dieser Phrenikusfasern kommt es zum Schulterschmerz, indem der Reiz vom N. Phrenikus auf den auch aus dem vorderen Ast des vierten Cervikalnerven entspringenden N. cutaneus scapularis "überspringt". Dieser Schulterschmerz ist nach Ansicht vieler Autoren beinahe ein sicheres Zeichen, das auf die Leber deutet. Nur - wie wir sahen, - er muss keinesfalls auftreten und kann also nur recht selten zur Diagnose herangezogen werden.

Als bedeutsames Symptom in unseren Fällen, bei denen die abnorme Ansammlung gallehaltiger Flüssigkeit im Vordergrund steht, möchte man den Ikterus halten. Nach EDLER trat etwa bei jeder fünften Leber-ruptur überhaupt, meist am zweiten bis vierten Tag, ein "primärer Ikterus" auf. "Frühzeitiger, intensiver Ikterus macht eine Ruptur der Gallenblase oder der extrahepatischen Gallengänge wahrscheinlicher" schreibt THÖLE. Dieses Symptom kommt aber nur viermal vor, während ausdrücklich von sechs Fällen berichtet wird, bei denen keinerlei Anzeichen von Ikterus bestand.

Zum Ikterus kommt in manchen Fällen noch der acholische Stuhl (Fall DRYSDALE und eigene Beobachtung). Die Sektion bei Fall 3 zeigte ausser der grossen Cyste den Abriss des Choledochus. Das ist ein "Beweis" für LEWERENZ: "Soviel aber steht fest: während andauernde Entfärbung der Faeces und gleichzeitig ikterische Färbung der Haut und des Urins zwar gelegentlich nach Zerreißung der Gallenblase auftreten können, müssen beide Erscheinungen jedesmal vereint zusammentreffen, wenn man eine Verletzung des Choledochus oder Hepatikus annehmen will." Damit wäre diese Art der galligen Ruptur relativ eindeutig festgelegt, wobei, wie man sieht, selbst die Pseudocystenbildung das Auftreten dieser Symptome nicht verhindert. Keineswegs mehr zu den Frühsymptomen ist das Auftreten des fluktuierenden Tumors zu rechnen. Allerdings ist "das einzig konstante Symptom dennoch der allmählich wachsende Flüssigkeitserguss in der Bauchhöhle" (LEWERENZ). Jedenfalls bei neun der angeführten Fälle ist der Tumor mehr oder minder schnell deutlich,

und die restlichen zeigen zumindestens eine "vage Resistenz". Zusammenfassend kann man über die Symptome einer galligen Leber-ruptur sagen:

1. Der wachsende Tumor ist in den meisten Fällen das sichere Zeichen.
2. Schmerz besteht relativ häufig - evtl. Schulterschmerz.
3. Schock sowie Bauchdeckenspannung sind nicht sicher vorhanden.
4. Ikterus fehlt sehr häufig, ebenso Stuhlveränderungen.

Damit wäre im Grunde eine Diagnose überhaupt nicht zu stellen, was auch fast alle Autoren schon von der blutigen Leber-ruptur mit den durch die Blutung noch etwas eindeutigeren Symptomen, sagten: "Die Diagnose Leber-ruptur ist also selten sichergestellt" (THÖLE). HESS sagt es noch "krasser": "es gibt bis heute noch kein sicheres und eindeutiges Zeichen für eine bestehende Leberverletzung! Es ist immer eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose, die erst durch Laparotomie bzw. Sektion entschieden werden kann"!

Zur Untersuchung wird natürlich das Röntgenverfahren herangezogen. Es kann dabei eine Höherstellung des rechten Hemidiaphragma zu sehen sein, wie im zweiten Fall von HALLENBECK & FRICKE. Dieses Zeichen fehlt aber zu Beginn auf jeden Fall. Bei unserer Patientin fand sich dieses Symptom ganz ausgesprochen deutlich.

Die Leberfunktionsprüfungen dürften im allgemeinen normale Bilder zeigen, was unter Umständen zur differentialdiagnostischen Abgrenzung des Ikterus von Nutzen sein kann; es fanden sich darüber aber keine Angaben in der Literatur. Besonderen Wert besitzt wie immer die genaue Vorgeschichte, da hieraus doch gewisse Rückschlüsse möglich sind.

E. PROGNOSE

Spontanheilungen kleinerer Rupturen sind sicher möglich. Ob aber kleine gallehaltige Cysten - selbst im Innern der Leber - spontan zur Ausheilung kommen, ist sehr zweifelhaft. Vielleicht besteht die Möglichkeit, dass eine Cyste ohne Erscheinungen bleibt. Im Ganzen darf man wohl sagen, dass zwar die Prognose augenblicklich keine schlechte ist, selbst bei einem Riss des Choledochus starb der Betroffene erst nach sechs Wochen! - auf die Dauer bestehen aber doch ernste Gefahren, und zwar folgende (nach LEWERENZ):

1. Die auf Resorption der Galle beruhende Intoxikation des Körpers.
2. Die durch Anwachsen des galligen Ergusses allmählich zunehmende Verlagerung bzw. Kompression der Bauch- und Brustorgane, welche schliesslich Atmung und Blutumlauf behindern.
3. Die Inanitation, für welche der anhaltende Verlust der in den Bauch ausfliessenden Galle verantwortlich zu machen ist.

KÜTTNER machte auf eine eigenartige chronische Kachexie aufmerksam, die er bei zwei jungen Männern nach Bauchkontusionen beobachtete. Es wären dabei Bilder ähnlich der Peritonealtuberkulose entstanden. Er meint dazu, dass bei längerer Überschwemmung des Bauchraumes mit Galle eine beträchtliche Untertunktion der Nieren und Nebennieren eintritt. Diese - sogar histologisch in Zelldegeneration nachweisbar, stört das allgemeine hormonale Gleichgewicht, kann also solche Kachexien sehr wohl bedingen; eine Kachexie, die man von der chronischen Intoxikation (also Gefahr Nr. 1) ableitet.

Von grosser Bedeutung ist die Beschaffenheit der Galle z. Zt. der Gewalteinwirkung, insbesondere der Keimgehalt der Galle. Des öfteren wird in der galligen Flüssigkeit der staphylokokkus aureus und das bakterium coli gefunden, wobei angenommen wird, dass die Infektion aus der vom Darm her infizierten Galle stammt (WOPPERER). Dass eine schwer infizierte ausfliessende Galle die Prognose verschlechtert, ist unbestrit-

Als Indikation zur Laparotomie müssen die schon vorher angeführten Symptome gelten: Der wachsende Tumor nach einer stumpfen Bauchkontusion, Schmerz, evtl. der Schulterschmerz und die auf eine Intoxikation hinweisende zunehmende schlechte Allgemeinverfassung des Patienten. Gerade bei den Fällen mit tödlichem Ausgang (z.B. Fall HESS) bestanden für eine blutige Ruptur eines inneren Organes nur relativ uncharakteristische Beschwerden, die "keine weiteren Anzeichen für eine Blutung innerhalb des Bauchraumes" (HESS) zeigten. Eine Hä-moglobinkontrolle dürfte aber doch bei einem "akuten traumatischen Bauchriss" einen Hinweis geben. Das Röntgenbild zeigt einen Zwerchfellhochstand und evtl. Verdrängungen anderer Bauchorgane. Besonders die seitliche Aufnahme dürfte eine Unterscheidung gegen eine Nierenruptur erlauben.

MEISSNER (und viele andere) raten nun, man solle sich nicht erst mit den im Erfolg recht unsicheren Punktionen aufhalten, sondern laparotomieren. In unserer - gewiss sehr kleinen Aufstellung folgt den Punktionen auch immer das tödliche Ende.

Für die Operation dürfte das Einnähen der Cystenwand in die Bauchdecken mit Anlegen einer Drainage der beste Weg sein; in allen hier angegebenen Fällen erfolgte mit dieser Methode die Heilung. Das Ziel der Therapie ist ja in jedem Falle die Entleerung der Cyste, wodurch dem Körper am ehesten die Möglichkeit gegeben ist, die Leberwunde zu vernarben. Denn sicherlich ist es nicht richtig - gerade bei der galligen Leberruptur - den Riss in der Leber aufsuchen zu wollen.

G. ZUSAMMENFASSUNG

1. Es wird über einen Fall von traumatischer gallehaltiger Pseudocyste der Leber berichtet.
2. Aus der Literatur werden von 1750 an 13 Fälle des gleichen Krankheitsbildes angeführt.
3. Die Rupturen der Leber werden in "blutige und gallige" unterschieden, wobei die letzteren - analog der blutigen Leberruptur nach BAUER - eingeteilt werden in
 1. Ruptur der grossen Gallengänge und der oberflächlich gelegenen Gallenwege mit Ruptur der Kapsel
 2. die subkapsuläre Ruptur
 3. die zentrale Ruptur.
4. Als Symptome der galligen Leberruptur werden angeführt:
 1. Der wachsende Tumor (in den meisten Fällen das sichere Zeichen)
 2. Schmerz, evtl. Schulterschmerz
 3. Schock und Bauchdeckenspannung
 4. Ikterus und Stuhlveränderung, die aber sehr häufig fehlen können.
5. Als Therapie wird in jedem Falle die Laparotomie mit Einnähen der Cystenwand in die Bauchdecken und Entleerung der Cyste durch Drainage gefordert.

H. LITERATURVERZEICHNIS

- Aldridge, A.R.: Ruptur of the Liver, Formation of Cystic Swelling Bilestained Fluid. The LANCET, June 11, 1898, 1916.
- Anschütz, Williy: Beitrag zur Leberresektion. Habil. Arbeit Breslau 1902
- Bargmann, Wolfgang: Histologie und mikroskopische Anatomie des Menschen Stuttgart 1956.
- Bauer, H.: Zentrale Leberruptur und ihre Folgen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge Bd 56
- Brandberg, Rudolf: Beitrag zur Klinik der traumatischen Leberverletzungen bei unverletzter Kapsel. ACTA. CHIR. SCANDINAV. 63, 321, (1928).
- Curran & Goodale, R.: The NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE Dec. 29, 207, 1192-97, (1932).
- Doran, Alban: Large Bilecyst of the Liver, Jaundice without Cholelithiasis, Incision and Drainage Recovery. The LANCET, Okt. 31, 1903, 1218.
- Edler, Langenbecks Archiv 34, 173, (1887).
- Hallenbeck, G. und Fricke, R.: Traumatic Bilecyste of the Liver, Report of 2 Cases, Proc. Staff. Meet MAYO Clin. 25, 658-51, (1950)
- Heller, Ernst: Die Chirurgie München-Wien 1942, 149 Bd. 2. 1. Teil
- Hermann, H.: Med. Klin. 1949, 114, 75.
- Hess Helmut: Über die zentrale Leberzerreissung Beitr. z. Klin. Chir. 173, 401-23, (1942).

- Holm, O. : Zur Kenntnis der zentralen Leberruptur.
Inaug.Diss. Berlin 1914
- Keszly, : Fall von cholämischen Cholangios.
Zentralbl.f.Chir. 45, 2826, (1927).
- Küttner: Arch. f. klin.Chir. 8126, 10, (1923).
- Lange, Konrad: Der Chirurg 1949, S. 430.
- Landau, Leopold: Cholangios nach Schuss durch die Leber
Berlin.klin. Wchnschr. 4, 69, (1915).
- Lewerenz: Über die subkutan. Ruptur der Gallenwege
traumat. Ursprungs. Arch. f. klin. Chir.
71, Heft 1, 111, (1903).
- Mayer: Die Wunden der Leber und Gallenblase
München 1872.
- Oberhofer, M. : Ein seltener Fall von Leberruptur
Inaug.Diss. Berlin 1914.
- Melchior, Rosenthal, Wislicki:
Zentralbl.f.Chir. 4, 194, (1927).
- Roesner, Ernst: in HENKE-LUBARSCH, Handbuch der spez.
pathol. Anatomie und Histologie.
- Salem, Wewalka: Wiener kl. Wchnschr. 1953, S.617.
- Thöle: Die Verletzungen der Leber und der Gallen-
wege. Neue Deutsche Chirurgie Stuttgart 1912,
Band 4.
- Whipple, C. : A Case of Traumatic Rupture of the Liver, For-
mation of Cystic Swelling Bilestained Fluid.
The LANCET, March 12, 1898, 719.
- Wopperer, Christoph: Über Leberrupturen. Inaug.Diss.
Heidelberg 1932.
- Wulsten: Zur Klinik u. Pathologie der zentralen Leber-
ruptur. Bruns Beiträge 153, 424 (1931)

Herrn Professor Dr. Oborniedermayr danke ich an dieser Stelle sehr herzlich für die Überlassung des Themas.

Herrn Oberarzt Dr. Singer bin ich für seine freundliche und stets bereite Hilfe aufrichtig dankbar.

Lebenslauf

Ich, Bert-Thomas Lange, wurde am 13. Juni 1930 als zweites Kind des Oberregierungsrates Paul-Maria Lange und seiner Ehefrau Anneliese, geb. Schoekiel in Oppeln O/S geboren. Ab Ostern 1936 besuchte ich die Volksschule; von 1940 an das humanistische Maria-Magdalenen-Gymnasium der Stadt Breslau. 1944 wurde ich zum Osteinsatz eingezogen. Im November 1945 konnte ich in das neueröffnete Gymnasium mit Internat des Klosters Ettal aufgenommen werden. Nach dem bestandenen Abitur im Juli 1950 (Gymnasium Ettal) begann ich mein erstes Hochschulsemester an der Universität Köln und zwar in den Fächern Philosophie, Deutsch, Theaterwissenschaft und Kunstgeschichte. Zum Sommersemester 1951 immatrikulierte ich mich an der Universität München, wo ich dieselben Fächer belegte. Im Wintersemester 1951-52 wechselte ich zur Medizin über. Nach fünf Semestern bestand ich das Physikum 1954. Im Juli 1957 beschloss ich das Medizinische Studium mit dem Staatsexamen.

